

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 4 日
Date of Application:

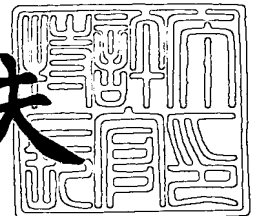
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 0 1 4 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 0 1 4 7]

出 願 人 日本電気株式会社
Applicant(s): 日本電気通信システム株式会社

2 0 0 3 年 8 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 8 0 1 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 41810241

【提出日】 平成14年10月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/06

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区三田一丁目 4 番 2 8 号
日本電気通信システム株式会社内

【氏名】 藤原 圭吾

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 井原 隆敦

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000232254

【氏名又は名称】 日本電気通信システム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9303564
【包括委任状番号】 9802616
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 IP ネットワークシステムおよび H. 323 ゲートキーパ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 IP ネットワークに対応した交換機である IP-PBX と、
前記 IP-PBX に收容され、前記 IP-PBX で定められた PBX プロトコ
ルにしたがって通信を行う IP 端末装置と、

H. 323 プロトコルにしたがって通信を行う H. 323 端末装置と、
前記 H. 323 プロトコルをもって前記 H. 323 端末装置を收容し、前記 P
BX プロトコルと前記 H. 323 プロトコルとの間のプロトコル変換を行う H.
323 ゲートキーパと、

が同一の IP ネットワークに接続されていることを特徴とする IP ネットワー
クシステム。

【請求項 2】 前記 IP 端末装置は、
無線基地局装置であることを特徴とする請求項 1 記載の IP ネットワークシ
ステム。

【請求項 3】 前記 H. 323 端末装置は、
ITU-T 勧告の H450 準拠の付加サービス機能に対応することを特徴とす
る請求項 1 または 2 記載の IP ネットワークシステム。

【請求項 4】 前記 H. 323 端末装置から前記 H450 準拠のサービスの
利用要求メッセージを受信し、該受信した利用要求メッセージを H450 プロ
トコルから前記 PBX プロトコルに変換して前記 IP-PBX に送信するとともに
、

前記 PBX プロトコル準拠のサービスの利用応答メッセージを前記 IP-PB
X から受信し、該受信した利用応答メッセージを前記 PBX プロトコルから前記
H450 プロトコルに変換して前記 H. 323 端末装置に送信することを特徴と
する請求項 3 記載の IP ネットワークシステム。

【請求項 5】 H. 323 プロトコルにしたがって、IP ネットワークを介
して接続されている H. 323 端末装置を收容し、前記 H. 323 プロトコル以
外の所定のプロトコルが使用されている通信システムに前記 IP ネットワークを

介して接続されている H. 323 ゲートキーパであって、

前記 H. 323 プロトコルと前記通信システムで使用されているプロトコルとの間のプロトコル変換を行い、前記 H. 323 端末装置と前記通信システムとの間の音声通信を制御することを特徴とする H. 323 ゲートキーパ。

【請求項 6】 前記 H. 323 端末装置から I T U-T 勧告の H 4 5 0 準拠のサービスの利用要求メッセージを受信し、該受信した利用要求メッセージを H 4 5 0 プロトコルから前記通信システムで使用されるプロトコルに変換して前記通信システムに送信するとともに、

前記通信システムで使用されるプロトコル準拠のサービスの利用応答メッセージを前記通信システムから受信し、該受信した利用応答メッセージを前記通信システムで使用されるプロトコルから前記 H 4 5 0 プロトコルに変換して前記 H. 323 端末装置に送信することを特徴とする請求項 5 記載の H. 323 ゲートキーパ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、I P ネットワークシステムおよび H. 323 ゲートキーパに関し、特に、使用するプロトコルが異なるシステム間で I P ネットワークを介して音声通信を行う I P ネットワークシステムおよび H. 323 ゲートキーパに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ネットワーク技術の発達により、I P ネットワーク上で音声情報の交換を行うための技術が開示されてきた。そのような従来技術として、特開 2001-285476 号公報（以下、特許文献 1）が開示するところの I P 端末収容方法及びそのゲートウェイ装置及びゲートキーパー装置及び I P 端末があった。特許文献 1 では、P B X の無線基地局接続回線にゲートウェイ装置を接続し、P B X 内のデータベースに、I P ネットワークに接続された I P 端末を無線電話機として登録していた。

【0003】

また、特開 2002-252668 号公報（以下、特許文献 2）が開示するところの通信システムでは、LAN 上に PHS のアンテナと、そのアンテナの IP アドレスを管理する回線コントローラと、H. 323 端末と、その H. 323 端末の IP アドレスを管理するゲートキーパーとが接続され、回線コントローラは、PHS のプロトコルと VoIP のプロトコルとの間でプロトコル変換を行っていた。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2001-285476 号公報

【特許文献 2】

特開 2002-252668 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 では、PBX の無線基地局接続回線が PBX 回線であることより、H. 323 ゲートキーパが PBX に接続するためには物理的なゲートウェイ機能を収容したゲートウェイ装置を必須としていた。

【0006】

また、特許文献 2 の発明は、H. 323 のプロトコルに対応した端末と、H. 323 のプロトコルに対応していない端末との間で相互通話可能なシステムを構築することを目的とするもので、元々存在する IP-PBX と IP 端末とで構成されるシステムに、H. 323 ゲートキーパと H. 323 端末とで構成される H. 323 に対応したシステムを追加することを想定していなかった。

【0007】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、既存の IP-PBX システムのような H. 323 プロトコルを使用しないシステムと H. 323 プロトコルを使用するシステム間で容易に音声通信を行う IP ネットワークシステムおよび H. 323 ゲートキーパを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するため、請求項1記載の発明は、IPネットワークに対応した交換機であるIP-PBXと、IP-PBXに收容され、IP-PBXで定められたPBXプロトコルにしたがって通信を行うIP端末装置と、H. 323プロトコルにしたがって通信を行うH. 323端末装置と、H. 323プロトコルをもってH. 323端末装置を收容し、PBXプロトコルとH. 323プロトコルとの間のプロトコル変換を行うH. 323ゲートキーパと、が同一のIPネットワークに接続されていることを特徴とする。

【0009】

また、請求項2記載の発明によれば、請求項1記載のIPネットワークシステムにおいて、IP端末装置は、無線基地局装置であることを特徴とする。

【0010】

また、請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載のIPネットワークシステムにおいて、H. 323端末装置は、ITU-T勧告のH450準拠の付加サービス機能に対応することを特徴とする。

【0011】

また、請求項4記載の発明によれば、請求項3記載のIPネットワークシステムにおいて、H. 323端末装置からH450準拠のサービスの利用要求メッセージを受信し、受信した利用要求メッセージをH450プロトコルからPBXプロトコルに変換してIP-PBXに送信するとともに、PBXプロトコル準拠のサービスの利用応答メッセージをIP-PBXから受信し、受信した利用応答メッセージをPBXプロトコルからH450プロトコルに変換してH. 323端末装置に送信することを特徴とする。

【0012】

また、請求項5記載の発明は、H. 323プロトコルにしたがって、IPネットワークを介して接続されているH. 323端末装置を收容し、H. 323プロトコル以外の所定のプロトコルが使用されている通信システムにIPネットワークを介して接続されているH. 323ゲートキーパであって、H. 323プロトコルと通信システムで使用されているプロトコルとの間のプロトコル変換を行い、H. 323端末装置と通信システムとの間の音声通信を制御することを特徴と

する。

【0013】

また、請求項6記載の発明によれば、請求項5記載のH. 323ゲートキーパにおいて、H. 323端末装置からITU-T勧告のH450準拠のサービスの利用要求メッセージを受信し、受信した利用要求メッセージをH450プロトコルから通信システムで使用されるプロトコルに変換して通信システムに送信するとともに、通信システムで使用されるプロトコル準拠のサービスの利用応答メッセージを通信システムから受信し、受信した利用応答メッセージを通信システムで使用されるプロトコルからH450プロトコルに変換してH. 323端末装置に送信することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

(本実施形態の構成)

図1は、本発明の一実施形態におけるIP(Internet Protocol)ネットワークシステムの構成を示す図である。以下、図1を用いて、本実施形態におけるIPネットワークシステムの構成および動作について説明する。

【0015】

IPネットワークシステムは、H. 323ゲートキーパ1と、H. 323端末2と、IP-PBX(IP-Private Branch eXchange)3と、IPコンポーネント4と、IPネットワーク5と、を有する。H. 323ゲートキーパ1と、H. 323端末2と、IP-PBX3と、IPコンポーネント4とは、IPネットワーク5を介して相互接続されている。

【0016】

IP-PBX3と、IPコンポーネント4と、IPネットワーク5とによりIP-PBXシステムが構成される。IP-PBXシステムでは、従来のIP-PBXシステムと同様に、転送、自動転送、保留、会議通話、ページング、およびダイヤルイン着信などといった豊富なサービスが実現可能である。なお、IP-PBXシステムでは、ITU-T(国際電気通信連合電気通信標準化部門)勧告のH450準拠のサービスと同内容のサービス(転送、保留など)が利用可能で

あるとする。以下、IP-PBXシステムの構成について説明する。

【0017】

IPネットワーク5は、例えばLAN (Local Area Network) などのIPベースのネットワークである。

【0018】

IP-PBX3は、IPネットワーク5に対応した構内交換機であって、管轄下の端末（例えばIPコンポーネント4）のIPアドレス（内線番号）を管理する。また、IP-PBX3は、自ら定義するプロトコル（以下、PHSプロトコル）をもって、管轄下の端末など（例えばIPコンポーネント4）との接続を制御する。

【0019】

IPコンポーネント4は、IP-PBX3管轄下でIPネットワーク5上に配置された通信装置であり、PHSプロトコルで相互通信可能である。例えば、IPコンポーネント4は、無線基地局、PBX端末（PHSプロトコルで動作可能な通信端末）などである。IPコンポーネント4は、無線基地局である場合、PHS端末などとの接続を制御するとしてもよい。

【0020】

H. 323ゲートキーパ1は、管轄下の端末（例えばH. 323端末2）のIPアドレス（内線番号）を管理する情報処理装置であって、ITU-T勧告のH. 323プロトコルをもって各装置（例えばH. 323端末2）を管理・接続する手段を有する。また、H. 323ゲートキーパ1は、アドレス変換、および帯域幅管理などといった通常のゲートキーパが有する手段についても有しているものとする。また、H. 323ゲートキーパ1は、ソフトウェアにより実現可能なプロトコル変換手段を有する。さらに、H. 323ゲートキーパ1は、ITU-TによるH450準拠の付加サービスに対応している。

【0021】

H. 323端末2は、H. 323ゲートキーパ1管轄下でIPネットワーク5上に配置された通信装置であり、H. 323プロトコルによりIPネットワーク5上で相互音声通信を行う手段を有する。また、H. 323端末2は、ITU-

TによるH450準拠の付加サービスを利用可能である。

【0022】

本実施形態では、IPネットワーク5上に無線基地局を配置することを可能とするIP-PBX3システムにおいて、IP-PBX3は、H.323ゲートキーパ1を仮想無線基地局として自身に登録し、H.323ゲートキーパ1管轄下のH.323端末24を、仮想PHS端末として自身に登録する。

【0023】

また、本実施形態では、H.323ゲートキーパ1内部にゲートウェイ機能を収容し、H.323プロトコルと、IP-PBX3で定義するPHSプロトコルとのプロトコル変換機能を実現する。これにより、H.323ゲートキーパ1管轄下のH.323端末2とIP-PBX3管轄下のIPネットワーク5上に配置されたIPコンポーネント4（無線基地局・PBX端末等）との通信が可能となる。

【0024】

また、H.323ゲートキーパ1内部のゲートウェイ機能を利用することにより、H.323プロトコルでのサービス実現方法について標準化されているITU-T勧告のH450と、PHSプロトコルとのプロトコル変換機能を実現する。これにより、H450をサポートするH.323端末2での操作により、H450で定義されたサービス（転送・保留など）を実現することが可能となる。

【0025】

（IP-PBX3におけるH.323端末2の端末登録処理）

IP-PBX3がH.323端末2を仮想PHS端末として認識するためには、PHS端末の位置登録処理と同様に、IP-PBX3に対してH.323端末2の情報を通知する必要がある。図2は、本発明の一実施形態におけるH.323端末2の端末登録処理の流れを示すシーケンスである。以下、図1を用い、図2に沿って、H.323端末2起動によるIP-PBX3に端末登録（位置登録）処理について説明する。

【0026】

まず、H.323端末2は、自身のIP-PBX3への登録要求を示す端末登

録要求メッセージをH. 323ゲートキーパ1に対して送出する(A21→A11)。

【0027】

次に、H. 323ゲートキーパ1は、H. 323端末2からの端末登録要求メッセージを受けて、端末登録の許可／不許可を示す端末登録応答メッセージをH. 323端末2に対して送出する(A12→A22)。H. 323端末2は、端末登録応答メッセージを受信すると、端末登録応答メッセージが「許可」の場合に限り、端末起動をおこなう。

【0028】

H. 323ゲートキーパ1は、H. 323端末2に「許可」の端末登録応答メッセージ送出後に、IP-PBX3に対して呼設定要求メッセージを送信する(A13→A31)。呼設定要求メッセージには、H. 323端末2の内線番号・端末種別などが含まれる。

【0029】

IP-PBX3は、H. 323ゲートキーパ1から呼設定要求メッセージを受信すると、H. 323端末2の位置登録処理を行う。IP-PBX3は、H. 323ゲートキーパ1に対して切断メッセージを送信する(A32→A14)。切断メッセージには位置登録処理結果(正常終了／サービス利用不可)が含まれる。処理結果が「正常終了」の場合には、H. 323ゲートキーパ1は、登録した内線番号(H. 323端末2の内線番号)に対して発着信可能状態への推移をおこなう。処理結果が「サービス利用不可」の場合、H. 323ゲートキーパ1は、リトライタイマタイムアウト後(所定時間経過後)、再度、呼設定要求メッセージをIP-PBX3に送信する。

【0030】

(H. 323端末2・IPコンポーネント4間の音声チャネル確立処理)

H. 323端末2とH. 323ゲートキーパ1の間ではH. 323プロトコルを、H. 323ゲートキーパ1とIP-PBX3とIPコンポーネント4の間ではPHSプロトコルをそれぞれ使用して信号の送受信を行う。H. 323ゲートキーパ1は、各プロトコル間のプロトコル変換を行う。

【0031】

図3は、本発明の一実施形態における音声チャネルの確立までの処理の流れを示すシーケンスである。以下、図1を用い、図3に沿って、H. 323 端末2とIP-PBX3配下のIPコンポーネント4間について音声チャネルが確立するまでの処理について説明する。

【0032】

まず、H. 323 端末2は、H. 323 ゲートキーパ1に対して使用帯域要求メッセージを送出する（B21→B11）。

【0033】

H. 323 ゲートキーパ1は、H. 323 端末2から使用帯域要求メッセージを受信すると、H. 323 端末2に使用帯域を割り当て、H. 323 端末2に対して使用帯域応答メッセージを送出する（B12→B22）。

【0034】

H. 323 端末2は、H. 323 ゲートキーパ1に対して呼設定要求メッセージを送信する（B23→B13）。呼設定要求メッセージには、着信端末（IPコンポーネント4側）の内線番号が含まれている。

【0035】

H. 323 ゲートキーパ1は、H. 323 端末2に対して呼設定受付メッセージを送出する（B14→B24）。H. 323 ゲートキーパ1は、H. 323 端末2から受信した呼設定要求メッセージに対して、H. 323 プロトコルからPHSプロトコルへのプロトコル変換を行い、PHSプロトコル呼設定要求メッセージを作成する。H. 323 ゲートキーパ1は、作成したPHSプロトコル呼設定要求メッセージをIP-PBX3に対して送信する（B15→B31）。

【0036】

IP-PBX3は、H. 323 ゲートキーパ1からPHSプロトコル呼設定要求メッセージを受信すると、IPコンポーネント4に対して呼設定要求を行う（B32→B41）。

【0037】

IPコンポーネント4は、IP-PBX3から呼設定要求を受け取ると、通信

可能であれば「呼出」を IP-PBX3 に返す (B42→B33)。

【0038】

IP コンポーネント 4 が着信可能であれば、すなわち IP-PBX3 は、IP コンポーネント 4 から「呼出」を受け取ると、H. 323 ゲートキーパ 1 に対して呼出メッセージを送出する (B34→B16)。

【0039】

H. 323 ゲートキーパ 1 は、受信した呼出メッセージに対して、PHS プロトコルから H. 323 プロトコルへのプロトコル変換を行い、H. 323 プロトコル呼出メッセージを作成する。H. 323 ゲートキーパ 1 は、作成した H. 323 プロトコル呼出メッセージを H. 323 端末 2 に対して送信する (B17→B25)。

【0040】

次に、IP コンポーネント 4 は、着信呼に対して IP-PBX3 に応答を行う (B43→B35)。

【0041】

IP-PBX3 は、IP コンポーネント 4 から接続要求を受け取ると、H. 323 ゲートキーパ 1 に対して接続要求メッセージを送出する (B36→B18)。

【0042】

H. 323 ゲートキーパ 1 は、受信した接続要求メッセージに対して、PHS プロトコルから H. 323 プロトコルへのプロトコル変換を行い、H. 323 プロトコル接続要求メッセージを作成する。H. 323 ゲートキーパ 1 は、作成した H. 323 プロトコル接続要求メッセージを H. 323 端末 2 に対して送信する (B19→B26)。

【0043】

H. 323 端末 2 が、H. 323 ゲートキーパ 1 から接続要求メッセージを受信すると、H. 323 端末 2 と IP コンポーネント 4 との間で音声通信パス設定処理が行われる (B44↔B20、B20↔B27)。音声通信パス設定処理の各信号は全て H. 323 ゲートキーパ 1 を経由し、プロトコル変換が行われ

る。

【0044】

音声通信パス設定処理後、H. 323 端末 2 と IP コンポーネント 4 との間で音声通信 (IP パケット) が行われる。

【0045】

(通話中の保留処理)

図 4 は、本発明の一実施形態における通話中の保留処理の流れを示すシーケンスである。以下、図 1 を用い、図 4 に沿って、H 450 手順によるサービスの一例として、H. 323 端末 2 と IP コンポーネント 4 間での通話中、H. 323 端末 2 より保留を要求する際における処理について説明する。なお、ITU-T 勧告の H 450 シリーズにおいて、「保留」は、H 450. 4 で規定されている。

【0046】

まず、H. 323 端末 2 は、IP コンポーネント 4 と音声通信 (IP パケット) を行っている際に、H. 323 ゲートキーパ 1 に対して保留要求メッセージを送出する (C 21→C 11)。この保留要求メッセージは、H 450 で規定されているフォーマットに従う。

【0047】

H. 323 ゲートキーパ 1 は、H. 323 (H 450) プロトコルから PHS プロトコルへのプロトコル変換を行い、PHS プロトコル保留要求メッセージを作成する。H. 323 ゲートキーパ 1 は、作成した PHS プロトコル保留要求メッセージを IP-PBX 3 に対して送出的 (C 12→C 31)。

【0048】

IP-PBX 3 は、H. 323 ゲートキーパ 1 から PHS プロトコル保留要求メッセージを受信すると、IP コンポーネント 4 に対して保留通知を行う (C 32→C 41)。

【0049】

IP-PBX 3 は、IP コンポーネント 4 に対して保留通知を行うと、H. 323 ゲートキーパ 1 に対して保留応答メッセージを送出する (C 33→C 13)。

。

【0050】

H. 323 ゲートキーパ1は、受信した保留応答メッセージに対して、PHS プロトコルからH. 323 (H450) プロトコルへのプロトコル変換を行い、H. 323 (H450) プロトコル保留応答メッセージを作成する。H. 323 ゲートキーパ1は、作成したH. 323 (H450) プロトコル保留応答メッセージをH. 323 端末2に対して送信する(C14→C22)。

【0051】

その後、H. 323 端末2とIPコンポーネント4との間の音声通信について、保留状態に遷移する。

【0052】

なお、本実施形態では、H450. 4の保留呼付加サービス(保留)について説明したが、本実施形態の構成により、H450. 2のコールトランスファ付加サービス(転送)、H450. 3の着信転送付加サービス(不在転送)、H450. 5のコールパーク、コールピックアップ付加サービス、H450. 6のコールウェイティング付加サービス、およびH450. 7のメッセージウェイティング通知付加サービスなどといった他のH450準拠のサービスにおいても実現可能である。

【0053】

以上説明したように、本実施形態では、IPネットワーク5上に、H. 323 ゲートキーパ1、H. 323 端末2、IP-PBX3、およびIPコンポーネント4が配置されている。また、H. 323 ゲートキーパ1は、自身に実装されているソフトウェアにより、プロトコル変換機能を有することを実現する。従って、H. 323 ゲートキーパ1とIP-PBX3との間にゲートウェイ装置(ハードウェア)を設けることなく、H. 323 ゲートキーパ1管轄下のH. 323 端末2と、IP-PBX3管轄下のIPコンポーネント4と間の通信を行うことが可能となる。

【0054】

また、H. 323 ゲートキーパ1とIP-PBX3との間に、ゲートウェイ装

置を設ける必要がないため、H. 323 端末 2 と IP コンポーネント 4 との間の通話を接続するまでの時間、通話を接続するまでの送出パケットの数を減少させることが可能となる。

【0055】

また、本実施形態によれば、H. 323 ゲートキーパ 1 は、H. 323 プロトコルと H. 323 プロトコル以外のプロトコルとの間のプロトコル変換を行うためのプログラムを格納している。従って、既存の IP-PBX システムの IP ネットワーク 5 上に、さらに H. 323 ゲートキーパ 1 と H. 323 端末 2 とからなるシステムを追加接続する場合であっても、IP-PBX 3 自体がプロトコル変換プログラムを格納する場合に比べて IP-PBX 3 における負荷を軽減させることが可能となる。

【0056】

また、従来、H. 323 端末操作によるサービス実現のためには H. 323 ゲートキーパ側で決定された仕様に従わなければならなかった（例：INFO メッセージをフッキング要求メッセージとすること等）。このため、この仕様に外れた H. 323 端末によるサービス制御は不可能であった。本実施形態によれば、H. 323 端末 2 は、H450 手順をサポートする通信端末である。また、H. 323 ゲートキーパ 1 は、H450（H. 323）プロトコルと PHS プロトコルとの間でプロトコル変換を行う。従って、H. 323 端末 2 は、H. 323 ゲートキーパ 1 側で決定された仕様に従う必要がなく、IP コンポーネント 4 との間で、転送・保留といった H450 で標準化されているサービスを容易に利用することが可能となる。

【0057】

また、上記の処理は、H. 323 ゲートキーパ 1、H. 323 端末 2、IP-PBX 3、および IP コンポーネント 4 が有するコンピュータプログラムにより実行されるが、上記のプログラムは、光記録媒体、磁気記録媒体、光磁気記録媒体、または半導体等の記録媒体に記録され、上記の記録媒体からロードされるようにしてもよいし、所定のネットワークを介して接続されている外部機器からロードされるようにしてもよい。

【0058】

なお、上記の実施形態は本発明の好適な実施の一例であり、本発明の実施形態は、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形して実施することが可能となる。

【0059】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明では、IPネットワーク上に、H. 323ゲートキーパ、H. 323端末装置、IP-PBX、およびIP端末装置が配置されている。また、H. 323ゲートキーパは、プロトコル変換機能を有する。従って、H. 323ゲートキーパとIP-PBXとの間にゲートウェイ装置（ハードウェア）を設けることなく、H. 323ゲートキーパ管轄下のH. 323端末装置と、IP-PBX管轄下のIP端末装置と間の通信を行うことが可能となる。

【0060】

また、H. 323ゲートキーパとIP-PBXとの間に、ゲートウェイ装置を設ける必要がないため、H. 323端末装置とIP端末装置との間の通話を接続するまでの時間、通話を接続するまでの送出パケットの数を減少させることが可能となる。

【0061】

また、本発明によれば、H. 323ゲートキーパは、H. 323プロトコルとH. 323プロトコル以外のプロトコルとの間のプロトコル変換を行う。従って、既存のIP-PBXシステムのIPネットワーク上に、さらにH. 323ゲートキーパとH. 323端末装置とからなるシステムを追加接続する場合であっても、IP-PBX自体がプロトコル変換機能を有する場合に比べてIP-PBXにおける負荷を軽減させることが可能となる。

【0062】

また、本発明によれば、H. 323端末装置は、H450手順をサポートする通信端末である。また、H. 323ゲートキーパは、H450（H. 323）プロトコルとPHSプロトコルとの間でプロトコル変換を行う。従って、H. 323端末装置は、H. 323ゲートキーパ側で決定された仕様に従う必要がなく、

I P 端末装置との間で、転送・保留といった H 4 5 0 で標準化されているサービスを容易に利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態における I P ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図 2】

本発明の一実施形態における H. 3 2 3 端末の端末登録処理の流れを示すシーケンスである。

【図 3】

本発明の一実施形態における音声チャネルの確立までの処理の流れを示すシーケンスである。

【図 4】

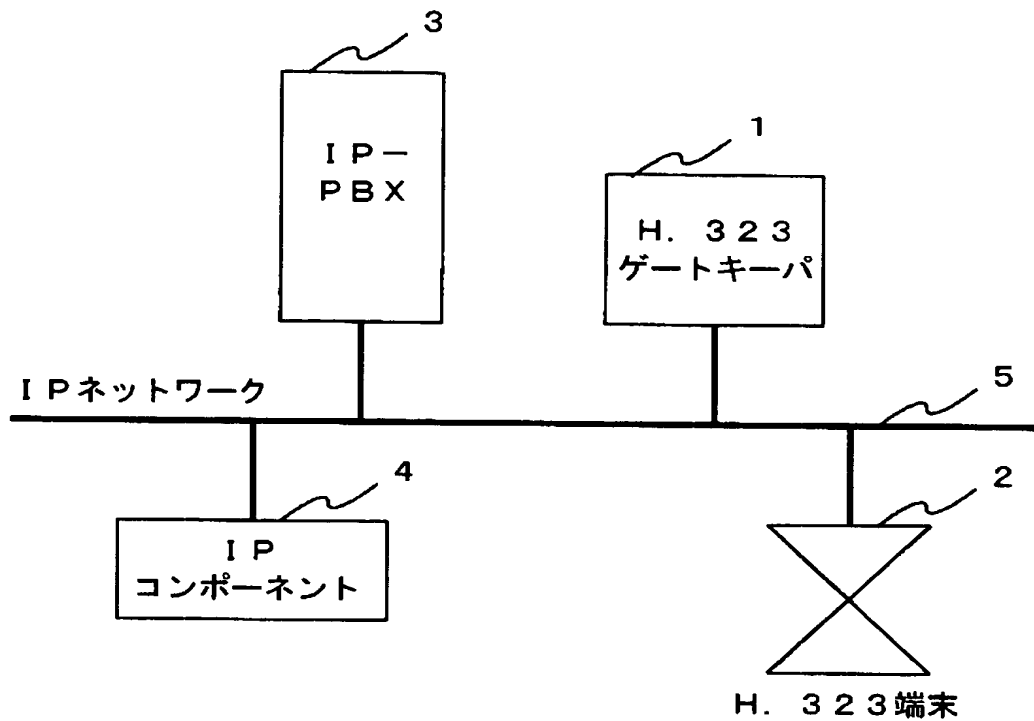
本発明の一実施形態における通話中の保留処理の流れを示すシーケンスである。

【符号の説明】

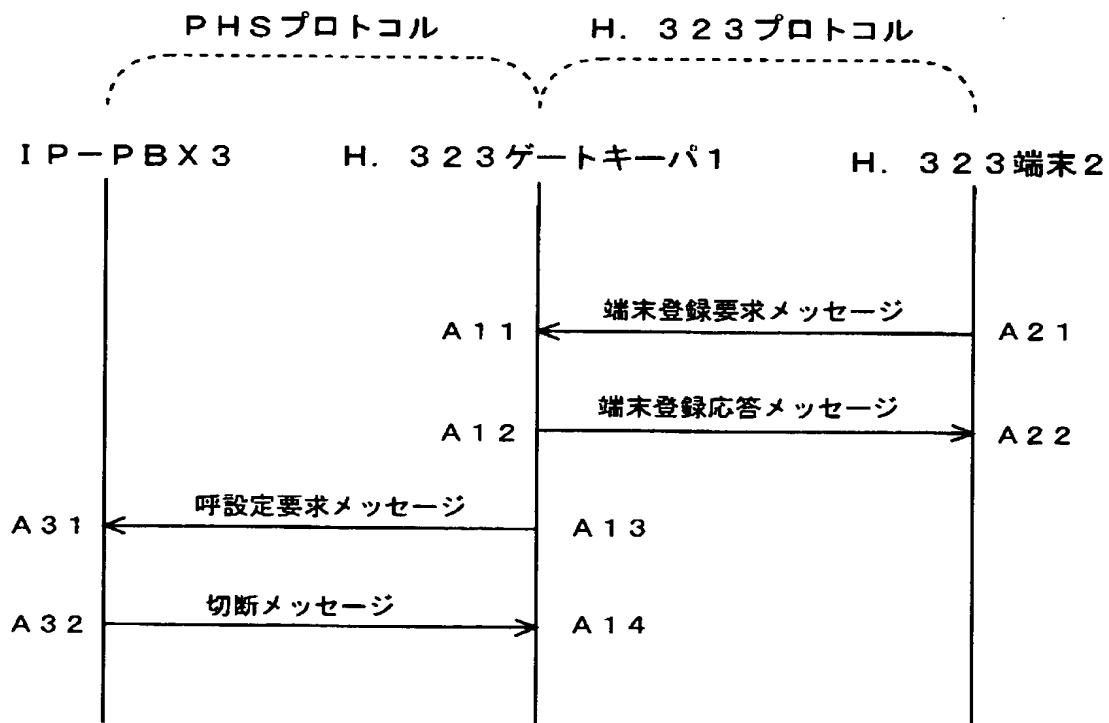
- 1 H. 3 2 3 ゲートキーパ
- 2 H. 3 2 3 端末
- 3 I P - P B X
- 4 I P コンポーネント
- 5 I P ネットワーク

【書類名】 図面

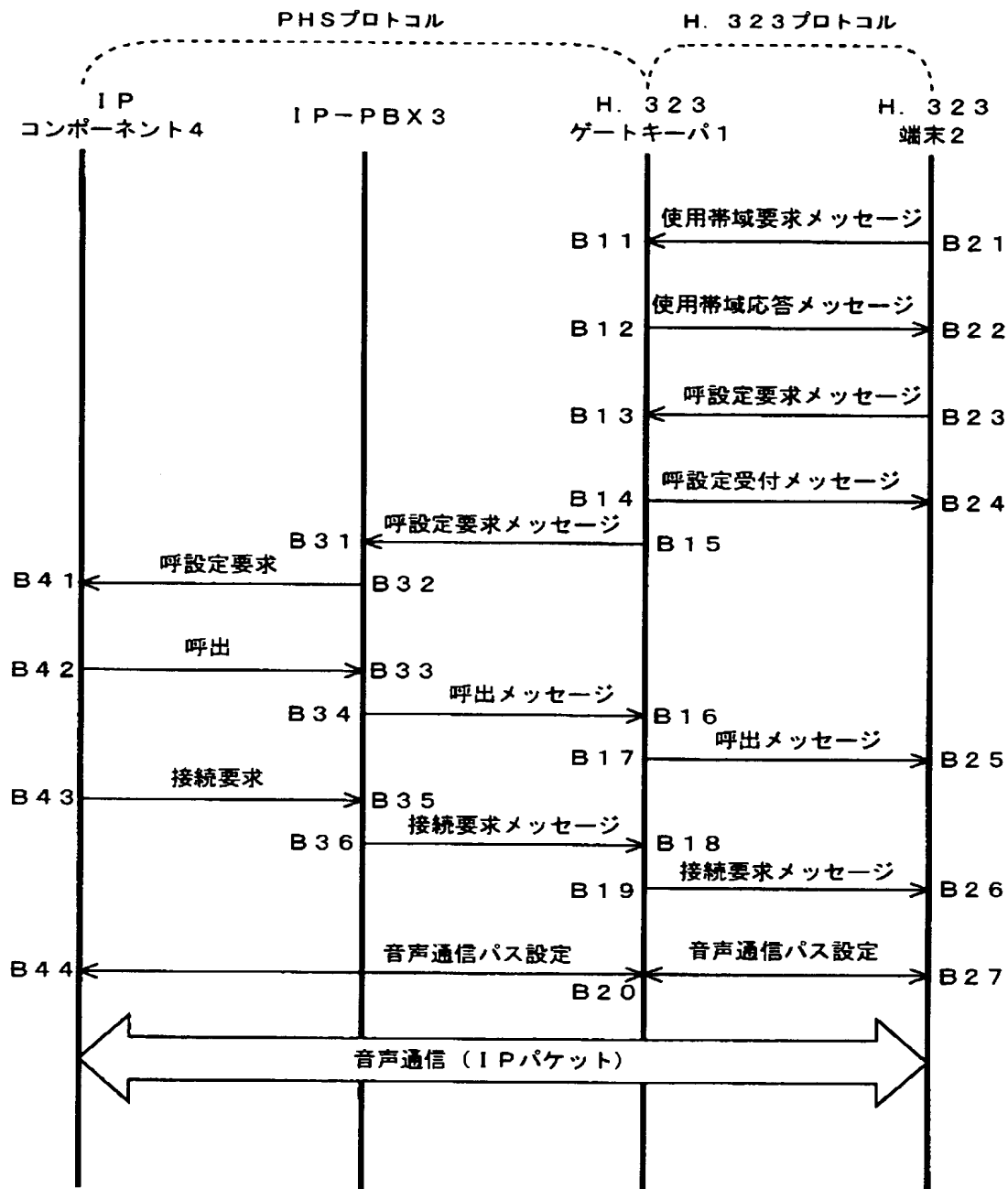
【図 1】



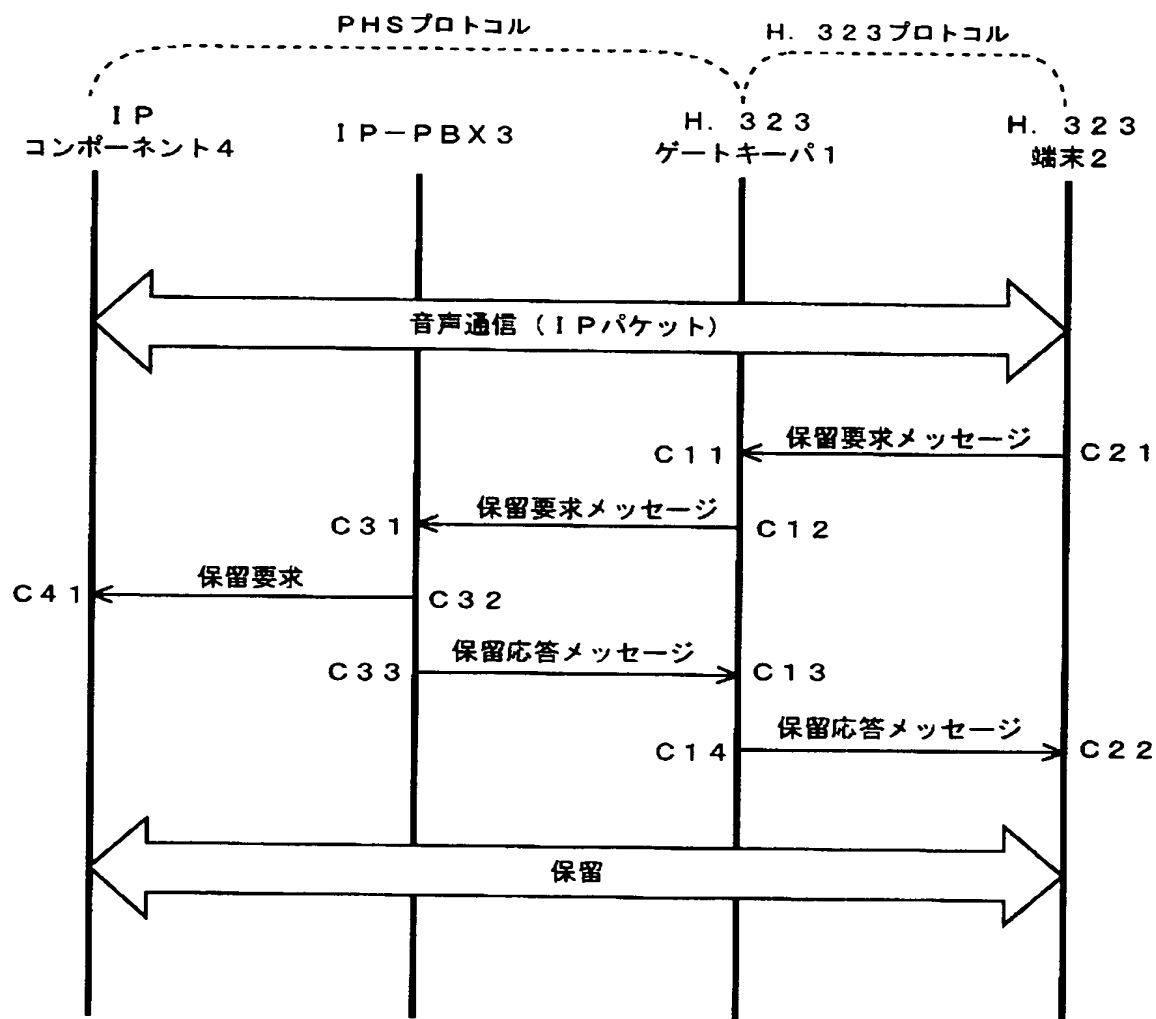
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 既存のIP-PBXシステムのようなH. 323プロトコルを使用しないシステムとH. 323プロトコルを使用するシステム間で容易に音声通信を行うIPネットワークシステムおよびH. 323ゲートキーパを提供する。

【解決手段】 IPネットワーク5上に、H. 323ゲートキーパ1、H. 323端末2、IP-PBX3、およびIPコンポーネント4が配置されている。また、H. 323ゲートキーパ1は、自身に実装されているソフトウェアにより、PHSプロトコルとH. 323プロトコルとの間のプロトコル変換を行い、H. 323端末2・IPコンポーネント4間の音声通信が実現する。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 3 1 0 1 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

氏 名

日本電気株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 1 0 1 4 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 2 2 5 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名

日本電気通信システム株式会社